

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-315021

(43)Date of publication of application : 11.11.2004

(51)Int.Cl.

B65D 6/18  
B65D 81/38

(21)Application number : 2003-111391

(71)Applicant : ASHIMORI IND CO LTD

(22)Date of filing : 16.04.2003

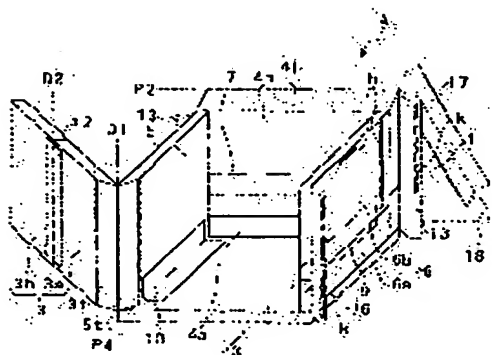
(72)Inventor : NAKATSUKA HIROFUMI  
KAMATA SATORU

## (54) FOLDABLE STORAGE BOX

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a foldable storage box of high strength and excellent shape-keeping property in a box-assembled state which prevents parts from being lost in a folded state and easily folded and assembled even by one person.

**SOLUTION:** In a hexahedral foldable storage box having a bottom plate 2, front and back side plates 3 and 4, right and left side plates 5 and 6, and a lid plate 1, the back side plate 4 and the right side plate 6 are constituted in buckling side plates comprising lower side plates 4a and 6a integrated with an end part of the bottom plate 2, and upper side plates 4b and 6b which are connected foldably inward of the box around the transverse axis to upper end parts of the lower side plates 4a and 6a via hinges 7 and 9. The left side plate 5 is foldably connected to the left end of the bottom plate 2 via a hinge 10 in the state of being oriented inside of the box. The front side plate 3 which is the remaining buckling side plate is connected to a front end of the left side plate 5 via a hinge foldably outward of the box around the longitudinal axis Q1, and the lid plate 1 is connected foldably outward of the box around the transverse axis P2 to an upper end part of the back side plate 4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-315021

(P2004-315021A)

(43) 公開日 平成16年11月11日(2004.11.11)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>B65D 6/18  
B65D 81/38

F1

B65D 6/18  
B65D 81/38C  
K

テーマコード (参考)

3E061  
3E067

審査請求 未請求 請求項の数 4 OL (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願2003-111391 (P2003-111391)

(22) 出願日

平成15年4月16日(2003.4.16)

(71) 出願人

000117135

芦森工業株式会社

大阪府大阪市西区北堀江3丁目10番18号

(74) 代理人

100089196

弁理士 梶 良之

(74) 代理人

100104226

弁理士 須原 誠

(72) 発明者

中塚 宏文

奈良県奈良市尼辻西町7-29

(72) 発明者

鎌田 悟

大阪府吹田市山田西1-3-11-302

Fターム(参考) 3E061 AA05 AB16 AD06 CA01 DA01  
DB20

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 折畳収容箱

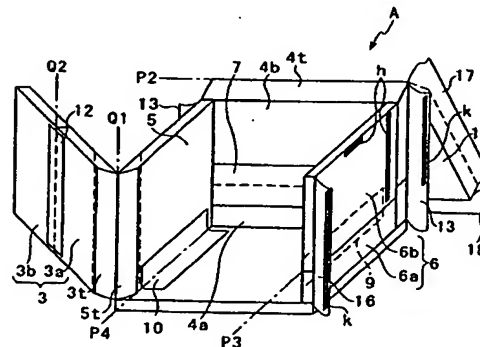
(57) 【要約】

【課題】折畳時の部品紛失のおそれ無く、一人でも簡単に折畳み並びに組立てが行え、箱状態での強度が高く、保形性に優れた折畳収容箱を提供する。

【解決手段】底板2と前後側板3、4と左右側板5、6と蓋板1とを有した六面体状の折畳収容箱において、後側板4と右側板6とを、底板2の端部に一体化された下部側板4a、6aと、この下部側板4a、6aの上端部にヒンジ7、9を介して横軸心回りで箱内方に向けて折畳自在に連結された上部側板4b、6bとから成る腰折れ側板に構成し、左側板5を、底板2の左端部にヒンジ10を介して箱内方に向けて折畳自在に連結し、残りの非腰折れ側板である前側板3を左側板5の前端に、箱外方に向けて縦軸心Q1回りで折畳自在にヒンジを介して連結するとともに、蓋板1を、後側板4の上端部に横軸心P2回りで箱外方に折畳自在に連結する。

【選択図】

図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

底板と前後側板と左右側板と蓋板とを有した六面体状の折疊収容箱であって、前記前後左右側板のうちのいずれか一つ乃至三つの側板を、前記底板の端部に一体化された下部側板と、この下部側板の上端部にヒンジを介して横軸心回りで箱内方に向けて折疊自在に連結された上部側板とから成る腰折れ側板に構成し、前記前後左右側板のうちの前記腰折れ側板以外の非腰折れ側板のうちの一つを、前記底板の端部にヒンジを介して箱内方に向けて折疊自在に連結し、残りの非腰折れ側板がある場合には、前記一つの非腰折れ側板に隣合うものから順次、箱外方に向けて縦軸心回りで折疊自在にヒンジを介して連結するとともに、前記蓋板を、前記腰折れ側板の一つの上端部に横軸心回りで箱外方に折疊自在に連結してある折疊収容箱。

10

## 【請求項 2】

箱外方に折疊自在に互いにヒンジ連結される一対の板は、それらのヒンジ連結側の端面どうしが、箱として組立てられた組立て作用状態において面接触する状態に構成されている請求項 1 に記載の折疊収容箱。

## 【請求項 3】

左又は右側板と後側板とを前記腰折れ側板に設定し、左又は右側板のうちの前記非腰折れ側板を、前記一つの非腰折れ側板に設定するとともに、この一つの非腰折れ側板と前記前側板及び前記後側板と前記蓋板とを、箱外方に折疊自在に互いにヒンジ連結してある請求項 2 に記載の折疊収容箱。

20

## 【請求項 4】

前記底板、前記蓋板、前記前後左右側板のうちの隣合うものどうしに跨って作用する面ファスナを設けてある請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の折疊収容箱。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、冷凍食品、生鮮食品等を収容してトラックやパネルバン等で運搬するに好適な折疊収容箱に係り、詳しくは、良好な折疊み及び組立の操作性と強度とを有する折疊収容箱に関するものである。

## 【0002】

30

## 【従来の技術】

出荷された生鮮食品や冷凍食品を専門店やコンビニ等に卸す手段として、分解や折疊みが自在な保冷箱を用いることが多い。つまり、出荷するときには組み立てて商品を収容して運送し、商品を卸して空になった保冷箱は分解や折疊んでコンパクト化し、トラック荷台での作業の邪魔にならないようにするとか、作業用スペースを広げられる等の利点が得られる便利なものである。このような収納箱としては、特許文献 1 や特許文献 2 に示されたものが知られている。

## 【0003】

特許文献 1 に開示された断熱収納箱は、底面板、前面板、裏面板、左右の側面板、及び上面板の 6 つの面板が互いに着脱自在に構成されているので、断熱のために比較的厚い部材を面板として用いながら、不使用時には折疊んでコンパクト化することができる利点がある。また、特許文献 2 に開示された断熱箱は、蓋と底板とを夫々前板と後板にヒンジ連結するとともに、左右の側板を前後に腰折れ自在とすることにより、不使用時には、アコーディオンのようにコンパクトに折疊めるようになっている。

40

## 【0004】

## 【特許文献 1】

特開 2000-43958 号公報

## 【特許文献 2】

特開 2002-308349 号公報

## 【0005】

50

**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、特許文献1のものは組立て折畳みの際に厚みのある各面板を回動させる必要があり、組立てを一人で行うのが困難であった。

**【0006】**

また、特許文献2のものは各板部材がヒンジで相互連結されているので、部品の紛失するおそれもなく組立てや折畳みが行えるのは良いが、構造上、前後左右の各側板の隣合うものどうしは角部どうしの接触状態となるので、隣合う側板どうしの相対角度が定まり難く、フラフラした状態になっている。そのため、蓋板と底板との内面側に、左右側板の折曲りを規制する防止部材を設けるという構造の複雑化を招いており、それでも、箱に組立てた状態での保形性には乏しく、ちょっとした外圧やショックで左右の側板が内側に折曲ったり、歪んだりし易いという強度面での問題があった。

10

**【0007】**

本発明の目的は、これらの問題点を改善し、折畳み時の部品紛失のおそれが無く、一人でも簡単に分解並びに組立てが行え、しかも、箱の状態での強度が高く、保形性に優れた折畳収容箱を提供する点にある。

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

前述の課題を解決するための本発明の請求項1に記載の折畳収容箱は、底板と前後側板と左右側板と蓋板とを有した六面体状の折畳収容箱において、前後左右側板のうちのいずれか一つ乃至三つの側板を、底板の端部に一体化された下部側板と、この下部側板の上端部にヒンジを介して横軸心回りで箱内方に向けて折畳自在に連結された上部側板とから成る腰折れ側板に構成し、前後左右側板のうちの腰折れ側板以外の非腰折れ側板のうちの一つを、底板の端部にヒンジを介して箱内方に向けて折畳自在に連結し、残りの非腰折れ側板がある場合には、一つの非腰折れ側板に隣合うものから順次、箱外方に向けて縦軸心回りで折畳自在にヒンジを介して連結するとともに、蓋板を、腰折れ側板の一つの上端部に横軸心回りで箱外方に折畳自在に連結してあることを特徴とする。

20

**【0009】**

この請求項1の構成によれば、底板と前後側板と左右側板と蓋板との6つの板が全てヒンジ連結されているので、箱としての作用状態でも、折畳まれた収納状態でも板どうしが互いにばらばらにはならず、従って、いずれかの板が無くなってしまったとか、部品が足りないといった不都合は生じないようになる。そして、非腰折れ側板が2枚以上ある場合には、底板にヒンジ連結されたもの以外は、箱外方に向けて縦軸心回りで折畳自在であるから、非腰折れ側板から、例えば、単独で開き揺動できる前側板(図4や図7(a)参照)から、開閉自在な蓋板とは別に収容物の出し入れを行うことが可能になる。

30

**【0010】**

また、底板は、その周囲4辺のうち、少なくとも1辺から多くは3辺が、腰折れ側板の下部側板と一体化されて、単なる平板状ではなくチャンネル型断面に補強されるから、底板の強度・剛性自体が向上するとともに、箱として組立てた場合には、その補強された辺においては、隣合うヒンジ連結箇所が縦又は横方向で位置ずれした状態になり(図10の軸心P1とP4参照)、ヒンジ連結箇所での歪みが増幅され難い点で、保形強度的に有利になる。加えて、どの板もヒンジ連結による揺動移動によって組立て及び折畳みが行えるので、一人の作業者のみで箱の組立て操作及び折畳み操作を簡単に行うことが可能になる。

40

**【0011】**

その結果、底板の少なくとも一辺から多くは三辺を、腰折れ側板の下部側板と一体化したことで、箱としての強度・剛性が向上し、収容物をより安定的に輸送できるとともに、全ヒンジ連結構造により、部品の紛失おそれがなく確実に、かつ、一人の作業者が簡単に組立て及びコンパクトに折畳み収納できるようになり、操作性及び信頼性に優れた折畳収容箱を提供することができる。

**【0012】**

請求項2に記載の折畳収容箱は、請求項1の構成において、箱外方に折畳自在に互いにヒ

50

ンジ連結される一対の板は、それらのヒンジ連結側の端面どうしが、箱として組立てられた組立て作用状態において面接触する状態に構成されていることを特徴とするものである。

#### 【0013】

請求項2の構成によれば、例えば、ヒンジ連結されて互いに隣合う板どうしが、45度に傾斜された傾斜端面どうしがぴったりと面接触する（図3の1tと4t参照）といった具合に、組立て作用状態からそれ以上箱内方には揺動できないようにするストッパー機能が広い荷重面積によって行われるので、確実に揺動規制できるとともに、節度感のある操作タッチが得られるようになる。

#### 【0014】

その結果、箱外方に折畳み自在にヒンジ連結される板どうしでは、確実な過揺動規制が行えて歪みを軽減できるので、その分箱としての強度・剛性を実質的に増すことができるとともに、節度のある好ましい揺動操作感覚も得られる畳収容箱を提供することができる。また、面接触とすることで箱内部の密閉性、断熱性も保たれる。

10

#### 【0015】

請求項3に記載の折畳収容箱は、請求項2の構成において、左又は右側板と後側板とを腰折れ側板に設定し、左又は右側板のうちの非腰折れ側板を、一つの非腰折れ側板に設定するとともに、この一つの非腰折れ側板と前側板及び後側板と蓋板とを、箱外方に折畳自在に互いにヒンジ連結してあることを特徴とするものである。

#### 【0016】

請求項3の構成によれば、底板の4辺のうちの互いに隣合う2辺が腰折れ側板の下部側板と一体化され、かつ、蓋板と前側板とが収納物の出し入れ用として開閉自在になり、かつ、前側板は縦軸新回りで横開きできるので、程よく強度・剛性を向上しながら、操作し易い開閉扉が上と前の2箇所が存在して、より扱いやすく便利な折畳収容箱にできる。

20

#### 【0017】

請求項4に記載の折畳収容箱は、請求項1～3の構成において、底板、蓋板、前後左右側板のうちの隣合うものどうしに跨って作用する面ファスナを設けてあることを特徴とするものである。

#### 【0018】

請求項4の構成によれば、箱に組立てた作用状態を、面ファスナによる引掛け係合機能によって維持させるものであり、面ファスナの至極簡単な着脱操作としながら、箱状態を比較的強固に維持できて保形性に優れる折畳収容箱とすることができる。

30

#### 【0019】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態の一例を図面に基づいて説明する。

まず、図1～図3は組立てられた作用状態の三面図、図4は組立て途中の斜視図、図5は各板の構成及び隣合う板との関係を示す分解斜視図で、図6は折畳まれた状態を示してある。また、図7～図13に示す各図は、折畳収容箱の組立て及び折畳み状況を分り易くするために、全てのヒンジ及び面ファスナを省略して描いてある。

#### 【0020】

本発明による折畳収容箱Aは、図1～図3に示すように、蓋板1、底板2、前側板3、後側板4、左側板5、及び右側板6とから成る6面体であって、冷凍食品、冷蔵食品等の保温が必要な物品を収容して運搬するに好適な断熱保冷箱に構成されている。この折畳収容箱Aは、冷凍食品等を収容する使用時は、図1～図3に示すように、組立てられた箱になり、不使用時には、図6、図13に示すように、折畳んでコンパクト化することができる。

40

#### 【0021】

尚、以下においては、「内折れ」とは箱の状態において内部に向かって折れるの意であり、「外折れ」とは箱の状態において外部に向かって折れるの意である。また、「ヒンジ」は布やビニール等のシート状体で構成されており、隣合う板どうしを揺動自在に連結する

50

ものである。

#### 【0022】

後側板 4 は、図 4、図 5、図 8 等に示すように、底板 2 に一体化された下部板 4 a と、この下部後板 4 a に対して第 1 横軸心 P 1 で内折れ揺動自在に第 1 ヒンジ 7 を介して連結され、かつ、上端に蓋板 1 が第 2 横軸心 P 2 で外折れ揺動自在に第 2 ヒンジ 8 を介して連結された上部後板 4 b とで構成されている。下部後板 4 a 及び上部後板 4 b 夫々は、それらの左右に連結用のシート 13, 14 を有している。つまり、この後板 4 は腰折れ側板の一部を構成する。

#### 【0023】

右側板 6 は、図 3～図 5 等に示すように、底板 2 に一体化された下部右側板 6 a と、この下部右側板 6 a に対して第 3 横軸心 P 3 で内折れ揺動自在に第 3 ヒンジ 9 を介して連結された上部右側板 6 b とで構成されている。下部右側板 6 a 及び上部右側板 6 b 夫々の前端には、連結用のシート 15, 16 を有している。つまり、この右側板 6 は腰折れ側板の一部を構成する。

10

#### 【0024】

左側板 5 は、図 4、図 5、図 9 等に示すように、底板 2 に第 4 横軸心 P 4 で内折れ揺動自在に第 4 ヒンジ 10 を介して連結されるとともに、左側板 5 の前端には、第 1 縦軸心 Q 1 で外折れ揺動自在に第 5 ヒンジ 11 を介して前側板 3 が連結されている。

#### 【0025】

前側板 3 は、図 4、図 5、図 7 等に示すように、左側板 5 に第 5 ヒンジ 11 を介して連結された基板部 3 a と、この基板部 3 a に第 2 縦軸心 Q 2 で内折れ揺動自在に第 6 ヒンジ 12 を介して連結された先板部 3 b とで構成されている。基板部 3 a の右端面に、先板部 3 b を連結するためのシート 19 を装備してある。こ基板部 3 a の付け根側端面 3 t と、左側板 5 の前端面 5 t とは、箱の状態に組立てたときに、丁度互いに同じ面積でもって面接触するように、45度の傾斜角度でカットされた形状としてある。

20

#### 【0026】

底板 2 は、図 4、図 5、図 8 等に示すように、下部板 4 a と、下部右側板 6 a と、これら両者を一体に有した底板部 2 A とから成る立体的な形状に形成されている。この底板 2 は、平板状の底板部 2 A を、互いに一体化された下部板 4 a と下部右側板 6 a とで補強されており、従来の 1 枚板状の底板に比べて強度・剛性に優れている。

30

#### 【0027】

後側板 4 に枢支された状態の蓋板 1 は、図 4、図 5、図 8 等に示すように、その左右に連結用のシート 17 を、かつ、その前端には連結用のシート 18 を有している。蓋板 1 の前端面 1 t と、上部後板 4 b の上端面 4 t とは、箱の状態に組立てたときに、丁度互いに同じ面積でもって面接触するように、45度の傾斜角度でカットされた形状としてある。つまり、これら板 1, 4 の厚み方向で箱外側部に設けて、蓋板 1 が一つの非腰折れ側板 4 の外面に沿う状態に折畳まれた収納姿勢と、その収納姿勢から 270 度閉じ揺動させた組立て作用姿勢との双方において、これら両板 1, 4 どうしが面接触する状態に構成してある。

#### 【0028】

つまり、請求項 1 の記載に則ってこの折畳保冷箱 A の構成を表現すれば、後側板 4 と右側板 6 と（「前後左右側板のうちのいずれか一つ乃至三つの側板」の一例）を、底板 2 の端部に一体化された下部側板 4 a, 6 a と、この下部側板 4 a, 6 a の上端部にヒンジ 7, 9 を介して横軸心 P 1, P 3 回りで箱内方に向けて折畳自在に連結された上部側板 4 b, 6 b とから成る腰折れ側板に構成し、左側板 5（「前後左右側板のうちの腰折れ側板以外の非腰折れ側板のうちの一つ」の一例）を、底板 2 の端部にヒンジ 10 を介して箱内方に向けて折畳自在に連結してある。そして、前側板 3（「残りの非腰折れ側板」の一例）を左側板 5（「一つの非腰折れ側板」の一例）に、箱外方に向けて縦軸心 Q 1 回りで折畳自在にヒンジ 11 を介して連結するとともに、蓋板 1 を、後側板 4（「腰折れ側板の一つ」の一例）の上端部に横軸心 P 1 回りで箱外方に折畳自在に連結してある。

40

50

## 【0029】

各板1～6は、図14に示すように、一対の厚さの薄いポリプロピレン中空樹脂板21、21の間に、断熱材の一例であるポリエチレン独立発泡体20を挟んだサンドイッチ構造の母材を、合成樹脂の発泡シート22とPVCターポリン等の合成樹脂シート23等で覆う断熱板に構成されている。尚、各シート13～19と、これらの連結対象となる箇所には、係合側ファスナkと被係合側ファスナhとで成る面ファスナFが装備されており、その長さは種々に設定されている。次に、折畳収容箱Aの折畳手順について説明する。

## 【0030】

まず、図1～図3に示す箱としての使用状態から、左右のシート17及びシート18の面ファスナFを引き剥がし、それから第2ヒンジ8を用いて蓋板1を第2横軸心P2回りに外折れ揺動（開き揺動）し、図8に示すように、後側板4の外面に沿う状態に折畳む。

10

## 【0031】

次に、シート19の面ファスナFを引き剥がしてから、基板部3aを左側板5に対して第1縦軸心Q1周りに外折れ揺動しながら、先板部3bを基板部3aに対して第2縦軸心Q2周りに内折れ揺動させ、図9に示すように、基板部3aは左側板5の外面に、かつ、先板部3bは基板部3aの内面に夫々びつたりと沿う状態に前側板3を折畳む。

## 【0032】

それから、左側のシート13、14の面ファスナFを引き剥がしてから、二つ折り状態の前側板3を伴った左側板5を、第4ヒンジ10を用いて第4横軸心P4周りに内折れ揺動させて、図10に示すように、底板部2Aの上面に沿う状態に折畳むのである。このとき、最も上に位置する先板部3bの外表面（上面）の高さ位置は、第3横軸心P3の高さと同じか若干低い位置となるように設定されている。

20

## 【0033】

次に、右側のシート13、14の面ファスナFを引き剥がしてから、上部右側板6bを第3ヒンジ9を用いて第3横軸心P3周りに内折れ揺動させて、図11に示すように、先板部3bの外表面（上面）に沿う状態に折畳む。このとき、上部右側板6bの外表面の高さは、第1横軸心P1の高さと同じか若干低い位置となるように設定されている。

## 【0034】

最後に、蓋板1を背負った状態の上部後板4bを、第1ヒンジ7を用いて第1横軸心P1回りに内折れ揺動させて、図6、図12、図13に示すように、上部右側板6bの外表面に上部後板4bが丁度沿う状態に設定されている。このように、全ての板1～6が互いに繋がったままで、しかも、後側板4と右側板6との腰折れ軸心の高さ位置を、前述の如く適宜な値に設定することにより、無駄な空間や隙間を無くしてコンパクトに折畳むことができる。

30

## 【0035】

この折畳収容箱Aでは、収容物の取出し及び収納が蓋板1の開閉によって行えるだけでなく、図7(a)に示すように、前側板3を第1縦軸心Q1回りに揺動して、箱としての前面から行うこともできる。従って、残り少なくなった底板部2A近くの収容物は、前側板3の開閉によって箱の前方側から簡単で便利に行える利点がある。また、各面ファスナFの係合側ファスナkは、各板（1と6等）の端部に固着されたシート（18等）に固着されており、係合側ファスナkを被係合側ファスナhに係合させての面ファスナFの装着時には、隣合う板どうし（1と6等）が重ね合わされた部分の間隙が、シート（18等）で覆われる状態となるので、保温性（保冷性）を向上し得る利点がある。

40

## 【0036】

なお、本発明に係る折畳収容箱Aは、前述の実施形態例に限定されるものではなく、以下のような形態のものも含むものである。

(1) 折畳収容箱Aは、図15に示すように、後側板4及び左右側板5、6（「前後左右側板のうちのいずれか三つの側板」の一例）を、底板2の端部に一体化された下部側板4a～6aと、この下部側板4a～6aの上端部にヒンジを介して横軸心P1、P5、P3回りで箱内方に向けて折畳自在に連結された上部側板4b～6bとから成る腰折れ側板に

50

構成し、前側板 3（「前後左右側板のうちの腰折れ側板以外の非腰折れ側板のうちの一つ」の一例）を、底板 2 の端部にヒンジを介して箱内方に向けて折畳自在に連結し、蓋板 1 を、後側板 4（「腰折れ側板の一つ」の一例）の上端部に横軸心 P 2 回りで箱外方に折畳自在に連結した構造の折畳収容箱 A でも良い。

【0037】

この場合は、請求項 1 に言う「残りの非腰折れ側板」が存在しない場合に相当している。また、図 15 に示すように、蓋板 1 を、後側板 4 に 45 度のカット面で面接触する傾斜端面 1 t を有した状態でヒンジ連結された基板部 1 a と、これに外折れ自在にヒンジ連結された先板部 1 b とで構成しても良い。

【0038】

(2) 折畳収容箱 A は、図 16 に示すように、後側板 4（「前後左右側板のうちのいずれか一つの側板」の一例）を、底板 2 の端部に一体化された下部側板 4 a と、この下部側板 4 a の上端部にヒンジを介して横軸心 P 1 回りで箱内方に向けて折畳自在に連結された上部側板 4 b とから成る腰折れ側板に構成し、左側板 5（「左前後左右側板のうちの腰折れ側板以外の非腰折れ側板のうちの一つ」の一例）を、底板 2 の端部にヒンジを介して箱内方に向けて折畳自在に連結し、前側板 3 は左側板 5 に、かつ、右側板 6 は前側板 3 に、夫々箱外方に向けて縦軸心 Q 1, Q 3 回りで折畳自在にヒンジを介して連結するとともに、蓋板 1 を、後側板 4（「腰折れ側板の一つ」の一例）の上端部に横軸心 P 2 回りで箱外方に折畳自在に連結した構造の折畳収容箱 A でも良い。この場合は、請求項 1 に言う「残りの非腰折れ側板」は、前側板 3 と右側板 6 とに相当する。

【0039】

(3) 後側板 4 の左右に設ける連結シートは、図 4 に示すように、面ファスナが上部後板 4 b と上部右側板 6 b とに跨るだけの長さを有した上下に長い単一の連結シート 13 を設ける構造でも、図 5 に示すように、上部連結シート 13 と下部連結シート 14 とに分割して一対設けた構造のいずれでも良い。また、折畳収容箱 A としては、前述した断熱保冷（保温）箱だけでなく、衣服や靴等箱の収容箱として、或いは、ティッシュケースやトイレットペーパー等、断熱を要しない収容箱にも適用自在である。

【0040】

さらに、約 270 度内折れ揺動させて面接触する端面どうし（1 t と 4 t 等）は、45 度どうしが最も接触面積が多く取れて好都合であるが、その他、40 度と 50 度や 30 度と 60 度といった組合せでも可能であり、この構成を請求項 2 においては「箱として組立てられた組立て作用状態において面接触する状態に構成されている」と表現してある。

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の請求項 1 は、底板と前後側板と左右側板と蓋板とを有した六面体状の折畳収容箱において、前後左右側板のうちのいずれか一つ乃至三つの側板を、底板の端部に一体化された下部側板と、この下部側板の上端部にヒンジを介して横軸心回りで箱内方に向けて折畳自在に連結された上部側板とから成る腰折れ側板に構成し、前後左右側板のうちの腰折れ側板以外の非腰折れ側板のうちの一つを、底板の端部にヒンジを介して箱内方に向けて折畳自在に連結し、残りの非腰折れ側板がある場合には、一つの非腰折れ側板に隣合うものから順次、箱外方に向けて縦軸心回りで折畳自在にヒンジを介して連結するとともに、蓋板を、腰折れ側板の一つの上端部に横軸心回りで箱外方に折畳自在に連結してあることを特徴とするものである。

【0042】

その結果、底板の少なくとも一辺から多くは三辺を、腰折れ側板の下部側板と一体化したことで、箱としての強度・剛性が向上し、収容物をより安定的に輸送できるとともに、全ヒンジ連結構造により、部品の紛失のおそれがなく確実に、かつ、一人の作業で簡単に組立て及びコンパクトに折畳み収納できるようになり、操作性及び信頼性に優れた折畳収容箱を提供することができる。

【0043】

10

20

30

40

50



請求項 2 の構成によれば、箱外方に折畳み自在にヒンジ連結される板どうしでは、確実な過揺動規制が行えて歪みを軽減できるので、その分箱としての強度・剛性を実質的に増すことができるとともに、断熱性、密閉性に優れ、節度のある好ましい揺動操作感覚も得られる畳収容箱を提供することができる。

#### 【0044】

請求項 3 の構成によれば、底板の 4 辺のうちの互いに隣合う 2 辺が腰折れ側板の下部側板と一体化され、かつ、蓋板と前側板とが収納物の出し入れ用として開閉自在になり、かつ、前側板は縦軸新回りで横開きできるので、程よく強度・剛性を向上しながら、操作し易い開閉扉が上と前の 2 箇所に存在して、より扱いやすく便利な折畳収容箱にできる。

10

#### 【0045】

請求項 4 の構成によれば、箱に組立てた作用状態を、面ファスナによる引掛け係合機能によって維持させるものであり、面ファスナの至極簡単な着脱操作としながら、箱状態を比較的強固に維持できて保形性に優れる折畳収容箱とすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の平面図を示す図である。

【図 2】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の正面図を示す図である。

【図 3】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の右側面図を示す図である。

【図 4】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の折畳み途中の状態を示す斜視図を示す図である。

【図 5】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の蓋板、前後左右側板、及び底板を各別に分離した状態を示す分解斜視図を示す図である。

20

【図 6】本発明の実施形態の一例の完全に折畳まれた状態の折畳収容箱を示す斜視図を示す図である。

【図 7】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱のヒンジを省略した状態の折畳収容箱を示し、(a) は平面図、(b) は正面図、(c) は斜視図を示す図である。

【図 8】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の蓋板の折畳み作用を示す右後方斜めからの斜視図を示す図である。

【図 9】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の前側板の折畳み作用を示す平面図を示す図である。

【図 10】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の前側板を伴った左側板の折畳み作用を示す正面図を示す図である。

30

【図 11】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の右側板の折畳み作用を示す正面図を示す図である。

【図 12】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の後側板の折畳み作用を示す右側面図を示す図である。

【図 13】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の全ての板が折畳まれた状態を示す斜視図を示す図である。

【図 14】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の各板の構造を示す断面図を示す図である。

【図 15】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の後側板及び左右側板が腰折れ側板に形成された折畳収容箱の斜視図を示す図である。

40

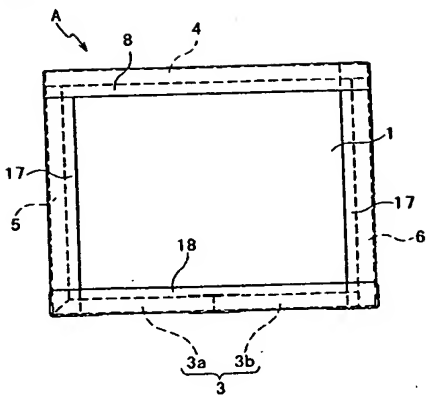
【図 16】本発明の実施形態の一例の折畳収容箱の後側板のみが腰折れ側板に形成された折畳収容箱の斜視図を示す図である。

#### 【符号の説明】

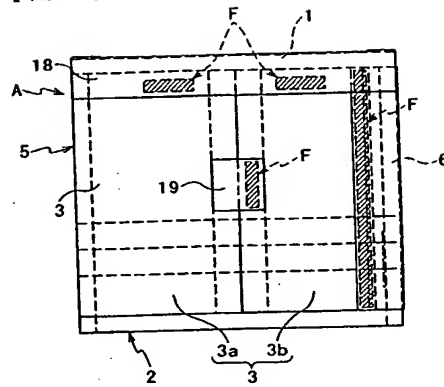
- |   |              |
|---|--------------|
| 1 | 蓋板           |
| 2 | 底板           |
| 3 | 前側板 (非腰折れ側板) |
| 4 | 後側板 (腰折れ側板)  |
| 5 | 左側板 (非腰折れ側板) |
| 6 | 右側板 (腰折れ側板)  |

4 a , 6 a      下部側板  
 4 b , 6 b      上部側板  
 F                面ファスナ

【図 1】

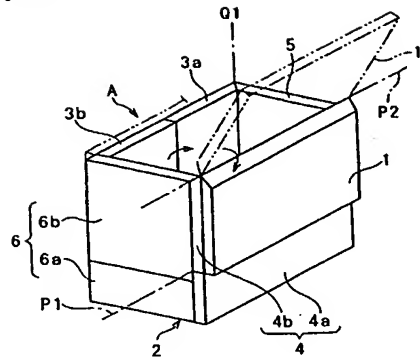


【図 2】

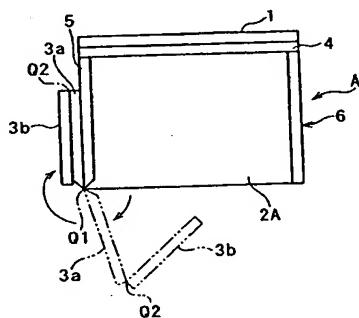




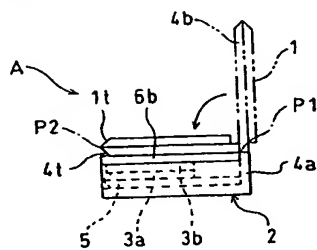
【図 8】



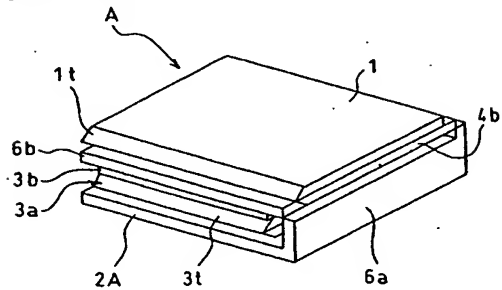
【図 9】



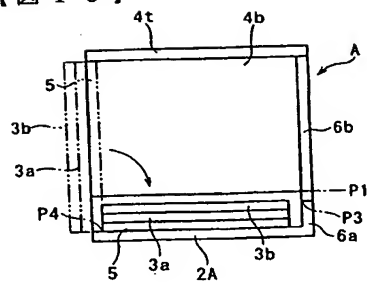
【図 12】



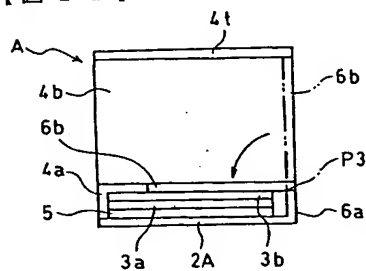
【図 13】



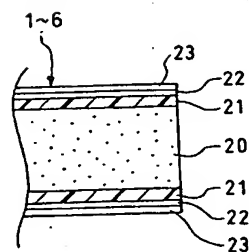
【図 10】



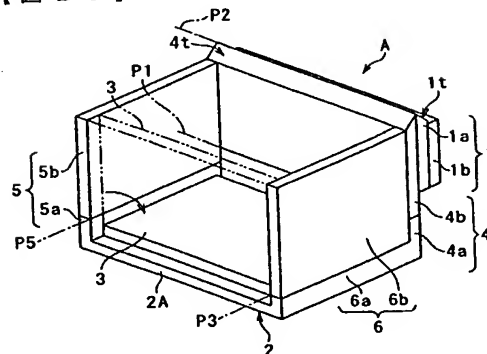
【図 11】



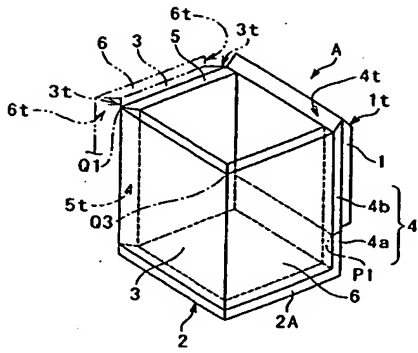
【図 14】



【図 15】



【 図 16 】



フロントページの続き

---

F ターム(参考) 3E067 AB01 BA05A BA09A BB14A BB17A BB23A BB24A BC06A BC07A CA18  
EA22 EA23 EE45 GA01 GA11 GA14 GD01 GD03